

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-175478

(43)公開日 平成11年(1999)7月2日

(51)Int.Cl.  
G 0 6 F 15/00

識別記号  
3 3 0

F I  
G 0 6 F 15/00

3 3 0 F

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平9-340174

(22)出願日 平成9年(1997)12月10日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 星野 聰

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株  
式会社内

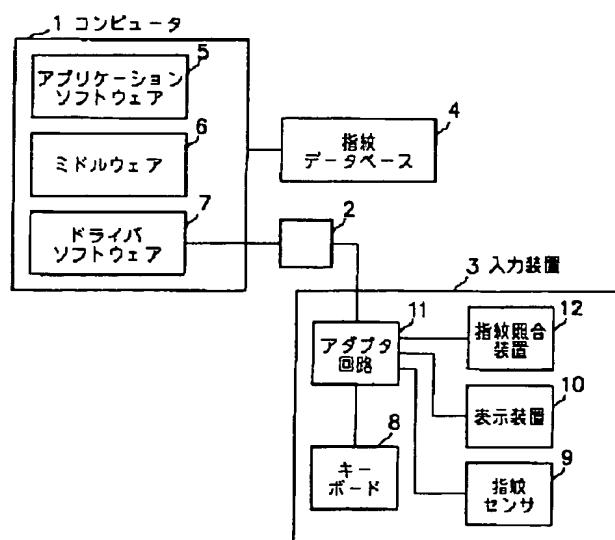
(74)代理人 弁理士 丸山 隆夫

(54)【発明の名称】 本人認証システム

(57)【要約】

【課題】 入力装置を小型化でき、他人に利用されない  
本人認証システムを提供する。

【解決手段】 本発明は、コンピュータ1と、入力装置3と、指紋データベース4とを有している。入力装置3は、キーボード8と、これと一体の指紋センサ9と、表示装置10と、アダプタ回路11と、指紋照合装置12とを有している。指紋センサ9により検出された指紋の情報と指紋データベース4の指紋の情報とが一致する時  
にのみログオン処理およびデータ暗号化処理等の処理を  
する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 キーボードと、  
該キーボードと一体的に設けられた指紋センサと、  
利用者の指紋の情報を予め登録しておく指紋情報登録手段と、  
前記キーボードからの信号によるログオン時に指紋取得要求の表示をする表示手段と、  
前記指紋センサにより検出された指紋の情報と前記指紋情報登録手段に登録されている指紋の情報を照合する指紋照合手段と、  
上記の各手段を制御する制御手段とを有し、  
前記制御手段は、ログオン時に前記指紋センサにより検出された指紋の情報が前記指紋情報登録手段に登録されている指紋の情報と一致すると前記指紋照合手段により判断された時にのみコンピュータへログオンするように制御することを特徴とする本人認証システム。

【請求項2】 キーボードと、  
該キーボードと一体的に設けられた指紋センサと、  
利用者の指紋の情報を予め登録しておく指紋情報登録手段と、  
前記キーボードからの信号によりデータを暗号化する時に指紋取得要求の表示をする表示手段と、  
前記指紋センサにより検出された指紋の情報と前記指紋情報登録手段に登録されている指紋の情報を照合する指紋照合手段と、  
上記の各手段を制御する制御手段とを有し、  
前記制御手段は、データを暗号化する時に前記指紋センサにより検出された指紋の情報が前記指紋情報登録手段に登録されている指紋の情報と一致すると前記指紋照合手段により判断された時にのみ利用者の各々に割り振られた鍵でデータを暗号化するように制御することを特徴とする本人認証システム。

【請求項3】 キーボードと、  
該キーボードと一体的に設けられた指紋センサと、  
利用者の指紋の情報を予め登録しておく指紋情報登録手段と、  
前記キーボードからの信号によりデータを複合化する時に指紋取得要求の表示をする表示手段と、  
前記指紋センサにより検出された指紋の情報と前記指紋情報登録手段に登録されている指紋の情報を照合する指紋照合手段と、  
上記各手段を制御する制御手段とを有し、  
前記制御手段は、データを複合化する時に前記指紋センサにより検出された指紋の情報が前記指紋情報登録手段に登録されている指紋の情報と一致すると前記指紋照合手段により判断された時にのみ利用者の各々に割り振られた鍵でデータを複合化するように制御することを特徴とする本人認証システム。

【請求項4】 キーボードと、  
該キーボードと一体的に設けられた指紋センサと、

利用者の指紋の情報を予め登録しておく指紋情報登録手段と、

前記キーボードからの信号による署名時に指紋取得要求の表示をする表示手段と、

前記指紋センサにより検出された指紋の情報と前記指紋情報登録手段に登録されている指紋の情報を照合する指紋照合手段と、

上記各手段を制御する制御手段とを有し、

前記制御手段は、署名時に前記指紋センサにより検出された指紋の情報が前記指紋情報登録手段に登録されている指紋の情報と一致すると前記指紋照合手段により判断された時にのみ利用者の各々に割り振られた鍵で署名できるように制御することを特徴とする本人認証システム。

【請求項5】 キーボードと、

該キーボードと一体的に設けられた指紋センサと、  
利用者の指紋の情報を予め登録しておく指紋情報登録手段と、

前記キーボードからの信号による署名確認時に指紋取得要求の表示をする表示手段と、

前記指紋センサにより検出された指紋の情報と前記指紋情報登録手段に登録されている指紋の情報を照合する指紋照合手段と、

上記各手段を制御する制御手段とを有し、

前記制御手段は、署名確認時に前記指紋センサにより検出された指紋の情報が前記指紋情報登録手段に登録されている指紋の情報と一致すると前記指紋照合手段により判断された時にのみ利用者の各々に割り振られた鍵で署名を確認するように制御することを特徴とする本人認証システム。

【請求項6】 1つのサーバコンピュータと、

該サーバコンピュータに接続されている複数のクライアントコンピュータと、  
該クライアントコンピュータの各々に接続されているキーボードと、

前記クライアントコンピュータの各々に接続され前記キーボードと一体的に設けられた指紋センサと、

前記クライアントコンピュータの各々に接続されている指紋取得要求の表示をする表示装置と、

前記サーバコンピュータに接続され利用者の指紋の情報を予め登録しておく指紋データベースと、

前記指紋センサにより検出された指紋の情報と前記指紋データベースに登録されている指紋の情報を照合する指紋照合手段とを有することを特徴とする本人認証システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、本人認証システムに関し、特に指紋による本人認証をする本人認証システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、本人認証システムとして特開平1-754295号公報に記載されているものが知られている。この本人認証システムは、キートップに指紋読み取ヘッドを設け、利用者にこのキーを押下してもらい指紋を読み取って本人認証を行うものである。また、従来の本人認証システムとして、コンピュータへログオンする時やアプリケーションへログオンする時にパスワードで本人認証を行うものが知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の前者の本人認証システムにおいては、指紋読み取システムをキーボードと一体化すると入力装置が大きくなるため、一体化しにくいという問題がある。また従来の後者の本人認証システムにおいては、パスワードが横からのぞけば簡単にわかつてしまったり、誕生日等から容易に推測できるため、他人に利用されてしまい易いという問題がある。

【0004】本発明は小型の入力装置を有する本人認証システムまたは他人に利用されない本人認証システムを提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するために請求項1記載の本発明の本人認証システムは、キーボードと、キーボードと一体的に設けられた指紋センサと、利用者の指紋の情報を予め登録しておく指紋情報登録手段と、キーボードからの信号によるログオン時に指紋取得要求の表示をする表示手段と、指紋センサにより検出された指紋の情報と指紋情報登録手段に登録されている指紋の情報を照合する指紋照合手段と、上記の各手段を制御する制御手段とを有し、制御手段は、ログオン時に指紋センサにより検出された指紋の情報が指紋情報登録手段に登録されている指紋の情報と一致すると指紋照合手段により判断された時にのみコンピュータへログオンするように制御することを特徴としている。

【0006】請求項2記載の本発明の本人認証システムは、キーボードと、キーボードと一体的に設けられた指紋センサと、利用者の指紋の情報を予め登録しておく指紋情報登録手段と、キーボードからの信号によりデータを暗号化する時に指紋取得要求の表示をする表示手段と、指紋センサにより検出された指紋の情報と指紋情報登録手段に登録されている指紋の情報を照合する指紋照合手段と、上記の各手段を制御する制御手段とを有し、制御手段は、データを暗号化する時に指紋センサにより検出された指紋の情報が指紋情報登録手段に登録されている指紋の情報と一致すると指紋照合手段により判断された時にのみ利用者の各々に割り振られた鍵でデータを暗号化するように制御することを特徴としている。

【0007】請求項3記載の本発明の本人認証システムは、キーボードと、キーボードと一体的に設けられた指

紋センサと、利用者の指紋の情報を予め登録しておく指紋情報登録手段と、キーボードからの信号によりデータを複合化する時に指紋取得要求の表示をする表示手段と、指紋センサにより検出された指紋の情報と指紋情報登録手段に登録されている指紋の情報を照合する指紋照合手段と、上記各手段を制御する制御手段とを有し、制御手段は、データを複合化する時に指紋センサにより検出された指紋の情報が指紋情報登録手段に登録されている指紋の情報と一致すると指紋照合手段により判断された時にのみ利用者の各々に割り振られた鍵でデータを複合化するように制御することを特徴としている。

【0008】請求項4記載の本発明の本人認証システムは、キーボードと、キーボードと一体的に設けられた指紋センサと、利用者の指紋の情報を予め登録しておく指紋情報登録手段と、キーボードからの信号による署名時に指紋取得要求の表示をする表示手段と、指紋センサにより検出された指紋の情報と指紋情報登録手段に登録されている指紋の情報を照合する指紋照合手段と、上記各手段を制御する制御手段とを有し、制御手段は、署名時に指紋センサにより検出された指紋の情報が指紋情報登録手段に登録されている指紋の情報と一致すると指紋照合手段により判断された時にのみ利用者の各々に割り振られた鍵で署名できるように制御することを特徴としている。

【0009】請求項5記載の本発明の本人認証システムは、キーボードと、キーボードと一体的に設けられた指紋センサと、利用者の指紋の情報を予め登録しておく指紋情報登録手段と、キーボードからの信号による署名確認時に指紋取得要求の表示をする表示手段と、指紋センサにより検出された指紋の情報と指紋情報登録手段に登録されている指紋の情報を照合する指紋照合手段と、上記各手段を制御する制御手段とを有し、制御手段は、署名確認時に指紋センサにより検出された指紋の情報が指紋情報登録手段に登録されている指紋の情報と一致すると指紋照合手段により判断された時にのみ利用者の各々に割り振られた鍵で署名を確認するように制御することを特徴としている。

【0010】請求項6記載の本発明の本人認証システムは、1つのサーバコンピュータと、サーバコンピュータ40に接続されている複数のクライアントコンピュータと、クライアントコンピュータの各々に接続されているキーボードと、クライアントコンピュータの各々に接続された指紋センサと、クライアントコンピュータの各々に接続されている指紋取得要求の表示をする表示装置と、サーバコンピュータに接続され利用者の指紋の情報を予め登録しておく指紋データベースと、指紋センサにより検出された指紋の情報と指紋データベースに登録されている指紋の情報を照合する指紋照合手段とを有することを特徴としている。

50 【0011】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態を図面に基いて詳細に説明する。図1は本発明の第1の実施の形態としての本人認証システムを示している。図1に示すように本発明の本人認証システムは、コンピュータ1と、このコンピュータ1にインタフェース2を介して接続されている入力装置3と、コンピュータ1に接続されている指紋データベース4とを有している。コンピュータ1は、アプリケーションソフトウェア5と、これに接続されているミドルウェア6と、これに接続されているドライバソフトウェア7とを有している。入力装置3は、キーボード8と、指紋センサ9と、表示装置10と、これらに接続されているアダプタ回路11と、これに接続されている指紋照合装置12とを有している。アダプタ回路11は、インタフェース2を介してコンピュータ1に接続されている。

【0012】前記コンピュータ1は、パソコン(PC)、ワークステーション(WS)、サーバコンピュータまたはスーパーコンピュータで構成される。アプリケーションソフトウェアは、ログオンシステム、ファイル暗号化システム、ファイル複合化システム、ファイル署名システムおよびファイル署名確認システムを構成している。ミドルウェアは、指紋照合装置12に認証機能が無い場合は指紋による本人認証機能及び結果通知機能、キーボード8の機器認証機能等を有している。また、ミドルウェアは、指紋照合装置12に本人認証機能が有る場合は、認証結果通知機能およびキーボード8の機器認証の機能を有している。インタフェース2は、RS2320(商品名)またはUSB(商品名)で構成される。

【0013】図2に示すように、指紋センサ9は、キーボード8と一体的に設けられている。キーボード8は、ログオン、データ暗号化処理、データ複合化処理、データ署名処理およびデータ署名確認処理等を指示する信号を入力する。指紋センサ9は、光学センサまたは半導体センサで構成され指が接触された場合に指紋の情報を検出して指紋情報検出信号を発生してアダプタ回路11を与える。指紋データベース4には、予め利用者の指紋の情報が登録されている。

【0014】次に本発明の本人認証システムの動作を図3、図4、図5、図6および図7に基いて詳細に説明する。図3に示すように、まず、ステップS1においてログオン時であるか判断する。ログオン時には、ステップS2において表示装置10により指紋取得要求の表示がされ、ステップS3へ進む。ステップS3において、指紋センサ9により検出される指紋の情報を受けたか否かが判断される。指紋の情報を受けた時にはステップS4に進み、この検出された指紋の情報と指紋データベース4に予め登録されている指紋の情報を照合して一致するか否かが判断される。検出された指紋の情報と指紋データベース4の指紋の情報とが一致する時にステップS5においてコンピュータ1へログオンする。ステップS

4において検出された指紋の情報と指紋データベース4の指紋の情報とが一致しない場合にはステップS6に進み、コンピュータの使用が不能となる。

【0015】図4に示すように、まず、ステップS11においてデータを暗号化する時であるか判断する。データを暗号化する時には、ステップS12において表示装置10により指紋取得要求の表示がされ、ステップS13へ進む。ステップS13において、指紋センサ9により検出される指紋の情報を受けたか否かが判断される。

10 指紋の情報を受けた時にはステップS14に進み、この検出された指紋の情報と指紋データベース4に予め登録されている指紋の情報を照合して一致するか否かが判断される。検出された指紋の情報と指紋データベース4の指紋の情報とが一致する時にステップS15において利用者の各々に割り振られた鍵でデータを暗号化する。ステップS14において検出された指紋の情報と指紋データベース4の指紋の情報とが一致しない場合にはステップS16に進み、データの暗号化が不能となる。

【0016】図5に示すように、まず、ステップS21においてデータを複合化する時であるか判断する。データを複合化する時には、ステップS22において表示装置10により指紋取得要求の表示がされ、ステップS23へ進む。ステップS23において、指紋センサ9により検出される指紋の情報を受けたか否かが判断される。指紋の情報を受けた時にはステップS24に進み、この検出された指紋の情報と指紋データベース4に予め登録されている指紋の情報を照合して一致するか否かが判断される。検出された指紋の情報と指紋データベース4の指紋の情報とが一致する時にステップS25において

30 利用者の各々に割り振られた鍵でデータを暗号化する。ステップS24において検出された指紋の情報と指紋データベース4の指紋の情報とが一致しない場合にはステップS26に進み、データの複合化が不能となる。

【0017】図6に示すように、まず、ステップS31において署名をする時であるか判断する。署名時には、ステップS32において表示装置10により指紋取得要求の表示がされ、ステップS33へ進む。ステップS33において、指紋センサ9により検出される指紋の情報を受けたか否かが判断される。指紋の情報を受けた時に

40 はステップS34に進み、この検出された指紋の情報と指紋データベース4に予め登録されている指紋の情報を照合して一致するか否かが判断される。検出された指紋の情報と指紋データベース4の指紋の情報とが一致する時にステップS35において利用者の各々に割り振られた鍵で署名する。ステップS3において検出された指紋の情報を受けた場合にはステップS36に進み、署名が不能となる。

【0018】図7に示すように、まず、ステップS41において署名を確認する時であるか判断する。署名確認

時には、ステップS42において表示装置10により指紋取得要求の表示がされ、ステップS43へ進む。ステップS43において、指紋センサ9により検出される指紋の情報を受けたか否かが判断される。指紋の情報を受けた時にはステップS44に進み、この検出された指紋の情報と指紋データベース4に予め登録されている指紋の情報を照合して一致するか否かが判断される。検出された指紋の情報と指紋データベース4の指紋の情報とが一致する時にステップS45において利用者の各々に割り振られた鍵で署名を確認する。ステップS44において検出された指紋の情報と指紋データベース4の指紋の情報とが一致しない場合にはステップS46に進み、署名確認が不能となる。

【0019】次に、本発明の第2の実施の形態を図面に基いて詳細に説明する。図8は、本発明の第2の実施の形態としての本人認証システムを示している。図8に示すように、本発明の本人認証システムは、1つのサーバコンピュータ13と、このサーバコンピュータ13に接続されている複数のクライアントコンピュータ14と、これらのクライアントコンピュータ14の各々に接続されているキーボード15と、前記クライアントコンピュータ14の各々に接続され前記キーボード15と一体的に設けられた指紋センサ16と、前記クライアントコンピュータ15の各々に接続されている指紋取得要求の表示をする表示装置17と、前記サーバコンピュータ13に接続され利用者の指紋の情報を予め登録しておく指紋データベース18と、前記サーバコンピュータ13に接続され前記指紋センサ16により検出された指紋の情報と前記指紋データベース18に登録されている指紋の情報を照合する指紋照合装置19と、前記サーバコンピュータ13に接続され利用者の個人のデータを登録している個人データベース20とを有している。

【0020】本発明の第2の実施の形態としての本人認証システムは、複数のクライアントコンピュータ14と複数のキーボード15と複数の表示装置16と個人データベース20とを有する点を除けば、図1乃至図7の本発明の第1の実施の形態としての本人認証システムと同じである。本発明の第2の実施の形態としての本人認証システムの動作のうち、第1の実施の形態としての本人認証システムと異なる動作として次の動作がある。すなわち、サーバコンピュータ13は、指紋照合装置19が指紋センサ16により検出された指紋の情報と指紋データベース18に登録されている指紋の情報を照合して一致したと判断した場合に、これに対応する個人データベース20の個人データをこれを要求したクライアント

コンピュータ14に与える。

【0021】

【発明の効果】本発明の本人認証システムは、キーボードと指紋センサを一体化したから、入力装置を小型化できる。また、本発明の本人認証システムは、指紋による本人認証を行うから、他人に利用されない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態としての本人認証システムを示すブロック図である。

10 【図2】図1の本人認証システムのキーボードおよび指紋センサを示す概略図である。

【図3】図1の本人認証システムの1つの動作を説明するためのフローチャートである。

【図4】図1の本人認証システムの他の動作を説明するためのフローチャートである。

【図5】図1の本人認証システムの他の動作を説明するためのフローチャートである。

【図6】図1の本人認証システムの他の動作を説明するためのフローチャートである。

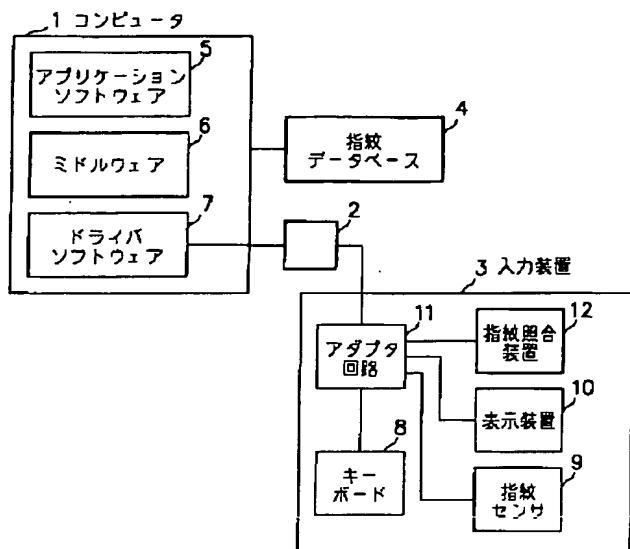
20 【図7】図1の本人認証システムの他の動作を説明するためのフローチャートである。

【図8】本発明の第2の実施の形態としての本人認証システムを示すブロック図である。

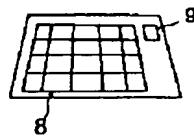
【符号の説明】

- 1 コンピュータ
- 2 インタフェース
- 3 入力装置
- 4 指紋データベース
- 5 アプリケーションソフトウェア
- 30 6 ミドルウェア
- 7 ドライバソフトウェア
- 8 キーボード
- 9 指紋センサ
- 10 表示装置
- 11 アダプタ回路
- 12 指紋照合装置
- 13 サーバコンピュータ
- 14 クライアントコンピュータ
- 15 キーボード
- 40 16 指紋センサ
- 17 表示装置
- 18 指紋データベース
- 19 指紋照合装置
- 20 個人データベース

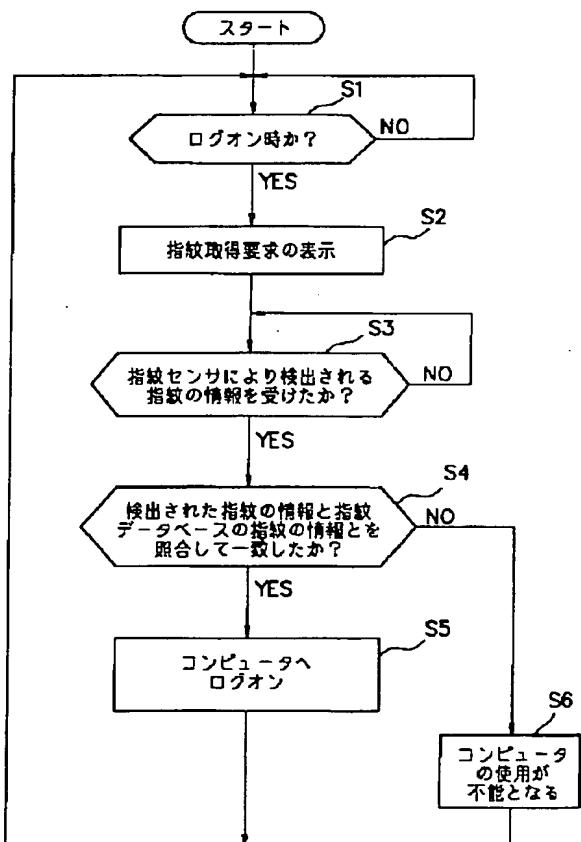
【図1】



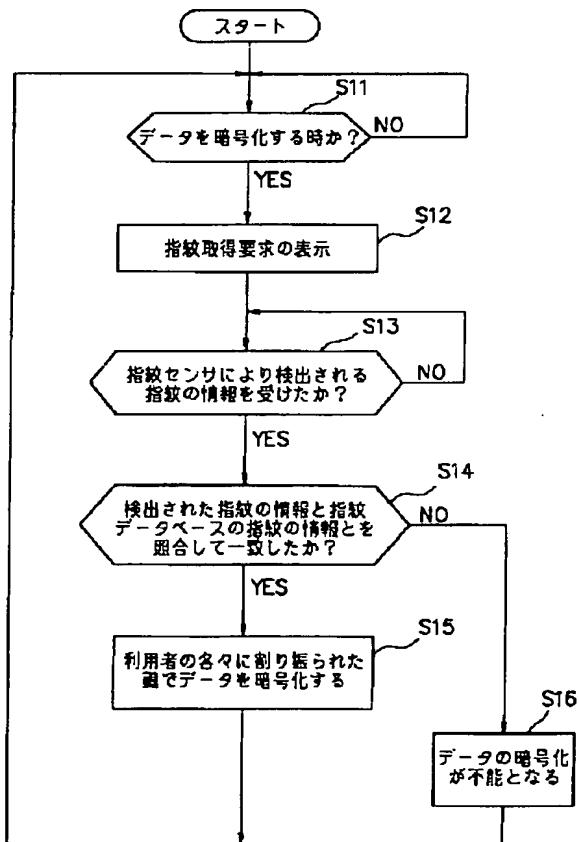
【図2】



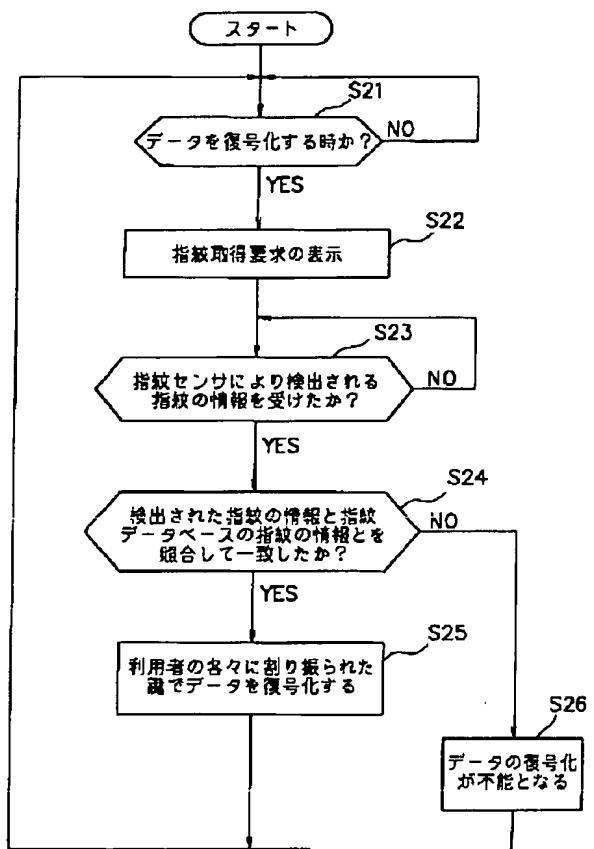
【図3】



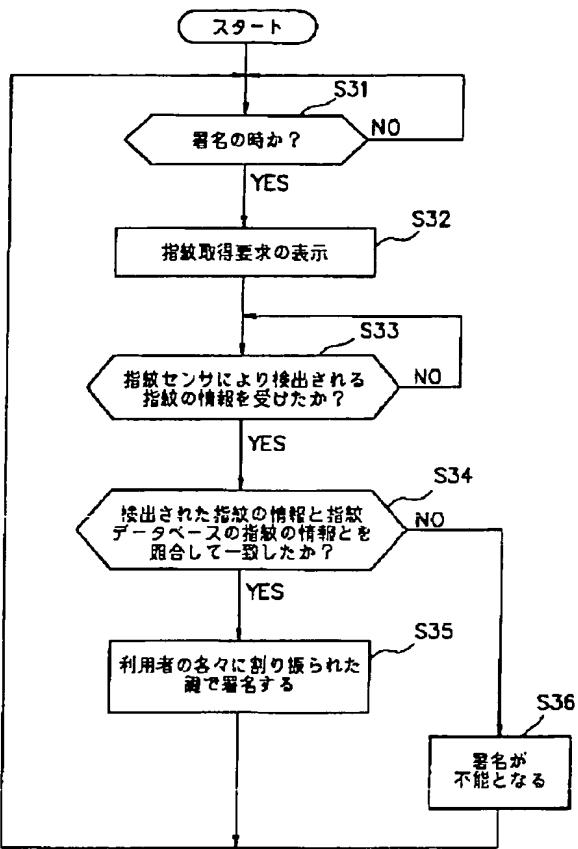
【図4】



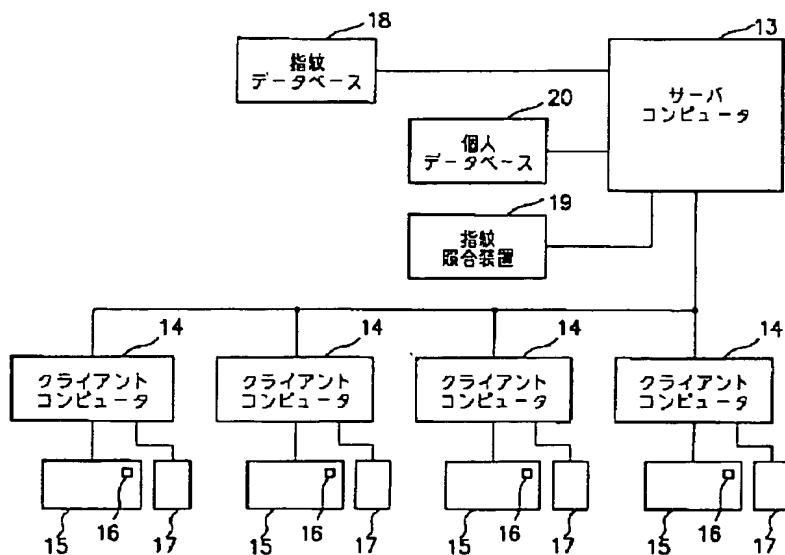
【図5】



【図6】



【図8】



【図7】

